

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE
MODERNIZACE UČEBNY PRO PŘÍRODNÍ VĚDY,
TECHNICKÉ A ŘEMESLNÉ OBORY NA ZŠ POD
VODOJEMEM, ÚSTÍ NAD LABEM
ZŠ POD VODOJMEM 323/3A, 400 10 Ústí nad
Labem

D.1.4b STRUKTUROVANÉ KABELÁŽ
TECHNICKÁ ZPRÁVA

PŘÍLOHA D.1.4b.01

01/20

Jednatel společnosti: Ing. Zdeněk Honska, Ing. Martin Kučera
DataSOFT, spol. s r.o., Kadaňská 2226, 430 03 Chomutov, tel.: 477012016, fax: 477012017

Obsah :

1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE - ZADAVATEL.....	3
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE – ZHOTOVITEL PD.....	3
3	ÚVOD.....	4
3.1	POUŽITÉ PODKLADY	4
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
4.1	STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ.....	4
	VŠEOBECNÝ POPIS.....	4
4.1.1	<i>Stávající připojení internetu pro ZŠ Pod Vodojemem</i>	<i>6</i>
4.1.2	<i>Telefonní rozvody.....</i>	<i>6</i>
4.1.3	<i>Rozvaděče.....</i>	<i>6</i>
4.1.4	<i>Kabelové rozvody a protipožární ucpávky</i>	<i>7</i>
4.1.5	<i>Počty přípojek strukturované kabeláže</i>	<i>7</i>
4.1.6	<i>Rozpis zásuvek a jejich zakončení v jednotlivých dat. rozvaděčích.....</i>	<i>9</i>
4.1.7	<i>Měření metalické kabeláže</i>	<i>11</i>
5	VNĚJŠÍ VLIVY.....	11
5.1	VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	11
6	ZÁVĚR.....	12

1 Základní údaje - zadavatel

akce:	Projektová dokumentace pro provádění a zadání stavby – stavební úpravy a pořízení vybavení odborných učeben za účelem zvýšení kvality ve vzdělávání ve vazbě na budoucí uplatnění na trhu práce v klíčových kompetencích (komunikace v cizích jazycích, práce s digitálními technologiemi, přírodní vědy, technické a řemeslné obory). V jednotlivých objektech ZŠ Pod Vodojemem, Ústí nad Labem.
objekt:	ZŠ POD VODOJEMEM 323/3A Ústí nad Labem, 400 10 Ústí nad Labem
část:	D.1.4b STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ
charakter stavby:	MODERNIZACE
kraj:	ÚSTECKÝ
místo stavby:	ÚSTÍ NAD LABEM
stavební úřad:	ÚSTÍ NAD LABEM
investor:	ZŠ POD VODOJEMEM 323/3A Ústí nad Labem
projektant:	DATASOFT, SPOL. S R.O.
zhotovitel části:	DATASOFT, SPOL. S R.O.

2 Základní údaje – zhotovitel PD

obchodní jméno:	DATASOFT, spol. s r.o. zapsána v Obchodním rejstříku u Krajského soudu v Ústí nad Labem, v oddíle C, složce 3660
sídlo:	Kadaňská 2226, 430 03 Chomutov
telefon:	+420-477012016
fax:	+420-477012017
e-mail:	kucera@datasoft.cz
IČO:	47310405
DIČ:	CZ47310405
banka:	Komerční banka, a.s. – pobočka Chomutov
č.ú.:	2117860257/0100

3 ÚVOD

Projekt řeší provedení nových rozvodů strukturované kabeláže ve všech podlažích objektu ZŠ Pod Vodojemem 323/3A Ústí nad Labem, a napojení na stávající rozvody SK a napojení na stávající internet, včetně demontáže starých nevyhovujících rozvodů.

3.1 POUŽITÉ PODKLADY

Stavební výkresy v tištěné podobě
Skutečný stav rozvodů k 01/2020
Prohlídka na místě
Požadavky investora
Katalogy materiálů
Normy a předpisy ČSN (zejména normy řady ČSN 33 2000)

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Všeobecný popis

V objektu bude instalována strukturovaná kabeláž cat6 (CLASS E).

Na základě norem ISO 11801, EN 50173 a EIA/TIA 568A se jako univerzální topologie využívá topologie hierarchické hvězdy. Její výhodou je jednoduchý návrh, spolehlivost systému, snadná identifikace závad a univerzální přenosové médium a spojovací HW.

Uzlem strukturované kabeláže je 19" datový rozvaděč, ve kterém jsou instalovány propojovací panely (angl. Patch Panels).

Jako přenosové médium jsou použity kabely dle typu strukturované kabeláže a specifikace ČSN EN 50173 (U/UTP, F/UTP, U/FTP, SF/UTP, S/FTP).

Délka jednoho vedení mezi propojovacím panelem a komunikační zásuvkou je dle normy ISO11801 maximálně 90m. Ke každému modulu RJ-45 vede z propojovacího panelu jeden U/UTP kabel.

Standardizované konektory RJ-45 umožní připojit ke komunikační zásuvce prostřednictvím připojovacího kabelu (angl. Patch Cord) libovolné zařízení – počítač, terminál, telefon, modem apod.

Telefonní linky jsou zakončeny na ranžirovacím panelu nebo na propojovacím panelu kategorie C3 instalovaném v datovém rozvaděči a prostřednictvím propojovacích kabelů připojeny k příslušné pozici na propojovacím panelu.

Univerzálnost tohoto systému vyplývá především z koncepce pojetí celého systému a pokrytí nejen rozsáhlého aplikačního okruhu, ale i všech hierarchických stupňů.

Systém strukturované kabeláže je integrovaný distribuovaný kabelový systém s otevřenou architekturou a vysokou mírou kompatibility a možné rozšiřitelnosti. Systém je tvořen pouze pasivními prvky kabeláže. Je založen na kombinovaných rozvodech kroucenou dvoulínkou - twisted párem, optickým vláknem popřípadě u speciálních aplikací koaxiálním kabelem. Koncepce tohoto kabelového systému je maximálně modulární a umožňuje efektivní kombinaci různých topologií a systémů. Slouží k poskytnutí maximální flexibility budované kabeláže a možnosti využití rozvodů pro přenosy dat a akustického signálu.

Systém se skládá z několika subsystémů, které rozvádějí signál a definují jeho cestu. Jde o Campus subsystem, Equipment subsystem, Backbone (Riser) subsystem, Administration subsystem, Horizontal subsystem a Work Location subsystem.

Work Location Subsystem slouží k připojení koncových zařízení (telefony, faxy, digitized video, počítače, terminály atd.) do standardní zásuvky (standard interface) kabelového systému pomocí propojovacího kabelu nebo u speciálních aplikací pomocí řady adaptérů, které umožňují přechod např. mezi D-konektorem a RJ45 nebo zesilují signál (Limited-distance modem) atd.

Horizontal Subsystem je určen pro horizontální rozvody mezi zásuvkou (standard interface) a rozvodným místem (administration points). Tento rozvod je většinou řešen samostatně pro každé patro budovy nebo pro její topologickou část. Přesné řešení je podmíněno velikostí a topologií objektu ve kterém se systém instaluje. Zároveň je třeba přihlížet ke vzdálenostním limitům jednotlivých komunikačních protokolů. Tento rozvod se realizuje pro každý port zásuvky jedním čtyřpárovým kabelem. Používají se kabely cat6(Low Smoke Zero Halogen). , které zaručují přenosovou rychlost pro kategorii 6 dle TIA/EIA 568B a třídu E dle EN50173.

Consolidation Point je bod, který je součástí Horizontal Subsystemu a slouží jako mezičlánek při tzv. Zone Cabling (požadavek na flexibilitu Work Area).

Administration subsystem tvoří propojení mezi horizontal subsystemem každého patra a backbone (Riser) subsystemem. Je složen ze speciálních patch panelů pro data, patch panelů cat3 pro telefonii či telefonních rozvodných panelů. Do jedné části jsou přivedeny kabely všech zásuvek z dané lokality (patra). Do druhé části jsou přivedeny výstupy z aktivních prvků (switche, hubu, nebo koncentrátoru) určených pro dané patro a zároveň kabely nebo optická vlákna z riser subsystemu. Administration subsystem tedy dovoluje libovolně volit, který z výstupů z Backbone bude připojen ke kterému aktivnímu prvku nebo propojen přímo na některou zásuvku v patře a nebo do které zásuvky bude napojen výstup některého aktivního prvku. Určuje se zde cesta a cíl signálu převzatého z Backbone subsystemu po daném patře. Toto propojení je velmi flexibilní a je možno ho provádět kdykoliv, včetně změn během provozu systému. Pokud je budova v níž se provádí kabeláž malá, pak je možno svést všechna připojná místa do jediného bodu.

Backbone (Riser) Subsystem tvoří centrální rozvod budovy. Je realizován optickou nebo metalickou svazkovou kabeláží, popřípadě kombinací obou. Slouží pro rozvod signálu (kombinace signálu - např. různé protokoly, telefonní linky...) do jednotlivých pater na administration subsystem, přes který je daný signál dále směrován buďto jako vstup na jednotlivé aktivní prvky nebo je propojen až ke koncovým zásuvkám.

Equipment Subsystem představuje základ celého kabelového systému. Jsou do něj přivedeny riser kabely z jednotlivých pater, vstupy centrálních aktivních prvků a signály z campus subsystemu. Propojením jednotlivých vstupů a výstupů se určuje cesta a směr signálu. Zároveň u menších instalací nahrazuje pro horizontální rozvody Administration subsystem.

Campus Subsystem je určen k základnímu propojení budov (interconnect buildings). Jde vlastně o rozšíření backbone (riser) subsystemu mimo objekt. Tento subsystem je tvořen buďto mnohopárovými metalickými kabely nebo mnohovláknovými optickými kabely. Patří sem také další prvky určené pro pokládku a spojování těchto kabelů. Campus subsystem tedy propojuje jednotlivé equipment nebo administration subsystémy.

Z výše uvedeného je zřejmé, že kabelový systém jako kabelový rozvod umožňuje v každém místě měnit cestu a určení signálu a využití koncových zásuvek a zároveň umožňuje v každém místě kombinovat různé druhy signálů.

Strukturovaná kabeláž je výrobcem certifikovaný systém, na který výrobce poskytuje po certifikaci 25-ti letou záruku v případě splnění následujících požadavků :

systém musí být projektován a instalován pouze autorizovaným partnerem, který má vyškolené pracovníky pro projekci, instalaci a údržbu

systém musí plně vyhovovat všem podmínkám výrobce, a příslušným normám (EN50173 a dalším) a dodatečným podmínkám oznamovaným výrobcem

systém musí být složen pouze z originálních komponent, pořízených autorizovanou cestou

V tomto případě je provedena certifikace systému daného výrobce.

4.1.1 Stávající připojení internetu pro ZŠ Pod Vodojemem

Na chodbě pavilonu U1.2 v 3.NP se nachází stávající rozvaděč připojení školy k internetu. Jedná se o mikrovlnný spoj od společnosti VOGEL NET. Od tohoto rozvaděče se nainstaluje propojovací kabel U/UTP do nového rozvaděče RD1. V době tvorby tohoto projektu bylo stávající propojení mezi rozvaděčem na 3.NP pavilonu U1.2 a aktivním prvkem v místnosti č.10 sklad na 2.NP pavilonu CF3.

4.1.2 Telefonní rozvody

V objektu ZŠ se nachází klasická pobočková tel. Ústředna (PBX) umístěná na 2.NP pavilonu CF3 v místnosti č.7-Tajemník.

metalické propojení pomocí nízkofrekvenčního sdělovacího kabelu dle nařízení CPR -třídy reakce na oheň **B2ca, s1,d1**. (Např. PRAFlaCOM)

Z RD1 se provede metalické propojení jednotlivých datových rozvaděčů pomocí nízkofrekvenčních kabelů 5x2x0,5 -RD1-RD3, 15x2x0,5- RD1-RD2 a RD1-RD4. V datových rozvaděčích se kabely ukončí pomocí telefonních patch panelů. Kabelem 50x2x0,5 se propojí datový rozvaděč RD1 se stávající PBX. Tento kabel se ukončí pouze v RD1, na straně tel. ústředny se ponechá v dostatečné délce smotaného v rezervě pro možné zapojení do PBX. Propojení PBX do nové LAN není součástí projektu a provedené práce slouží jako příprava pro budoucí přepojení telefonních linek do nové LAN.

V případě, že výrobci nevyrábí požadované profily v třídě hořlavosti **B2ca, s1,d1**, ale pouze do profilu 10x2x0,5 složí se požadovaný profil z vyráběných profilů tzn. $5 \times (10 \times 2 \times 0,5) = 50 \times 2 \times 0,5$, $(1 \times 10 \times 2 \times 0,5 + 1 \times 5 \times 2 \times 0,5) = 15 \times 2 \times 0,5$

4.1.3 Rozvaděče

Hlavní technologie LAN+WiFi je umístěna v racku RD1, (42 U 800x800) který je uzlem celé LAN.

Z tohoto rozvaděče jsou propojeny hvězdicově centrální optické rozvody do podružných racků rozmístěných po škole (celkem se jedná o hlavní rack RD1 a dalších podružných rozvaděčů RD2, RD3, RD4, RD1A- pro učebnu přírodních věd, technických a řemeslných oborů). Rozvody optické kabeláže budou realizovány 12 vláknovými optickými kabely, v provedení single mode třídy reakce na oheň **B2ca, s1,d1**

Optická kabeláž je v jednotlivých rozvaděčích ukončena v optických vanách. Na konektorech LC/PC. Podrobné schéma zapojení optické kabeláže je součástí této dokumentace.

V místnosti nově budované učebny pro přírodní vědy, technické a řemeslné obory (Pavilon CF3 2.NP stávající učebna IT) se nachází stávající rozvaděč, který obhospodařuje hlavně počítače ve stávající učebně. Dle sdělení IT pracovníka však i některé zásuvky v kabinetech. Při stavebních úpravách bude nutno tento rozvaděč odstranit z místnosti. Stávající PC stanice v učebně a stávající kabeláž se demontuje (ve výkazu výměr stavby). Rozvaděč se provizorně přesune do vedlejší místnosti (SBOROVNY), V přesunutém rozvaděči zůstanou zapojeny zbývající stanice a přívod Internetu z místnosti č.10 Sklad. Jelikož neexistuje dokumentace k stávajícímu stavu, bude

se muset ve spolupráci s IT pracovníkem školy (p. Hrzánem) identifikovat zbývající PC stanice a popřípadě naspojkovat nebo přetáhnout nové kabely.

Před realizací provizorního připojení těchto zásuvek je nutná koordinace se stavební částí a pracovníkem IT.

Použité rozvaděče

2.NP CF3 nový stojanový rozvaděč	RD1 42U 800x800, který je uzlem celé LAN.
2.NP CF3 nový nástěnný rozvaděč	RD1A 15U 600x600, pro učebnu přírodních věd,
technických a řemeslných oborů	
2.NP U2.1 nový stojanový rozvaděč	RD2 27U 600x600
2.NP S-3 nový nástěnný rozvaděč	RD3 9U 600x600
2.NP nový nástěnný rozvaděč	RD4 18U 600x600

Každý rozvaděč bude napájen samostatným přívodem kabelem 3x2,5 (B2ca, s1,d, např.1-CXKH-RJ B2CAS1D01) ze stávajících rozvaděčů, instalovaným jističem 16A/C. V RD je kabel zakončen dvěma zásuvkami pro napájení ventilačních jednotek a UPS.

V RD 1 budou instalovány tři zásuvky, jelikož zde budou instalovány dva rozvodné panely. Rozvodné panely jsou pak napojeny přes záložní zdroj

Každý nový datový rozvaděč bude vybaven záložním zdrojem a to:

RD 1: S SMX2200HV
RD 1A: SC450RMI1U
RD 2: SMT1500R2I-6W
RD 3: SC450RMI1U
RD 4 SMT1500R2I-6W

Umístění datových rozvaděčů a nových zásuvek SK je zakresleno ve výkresové dokumentaci.

Před realizací je nutné ověřit a potvrdit umístění jednotlivých zásuvek a rozvaděčů se zástupcem ZŠ POD VODOJEMEM z důvodu možných změn dispozic.!!!!

4.1.4 Kabelové rozvody a protipožární ucpávky

Kabely v požárních úsecích chodeb a schodišť (a i v učebnách) budou třídy reakce na oheň **B2ca, s1,d1**. Kabely neslouží pro zajištění chodu požárně bezpečnostních zařízení. Dle čl.4.3.1, ČSN 73 0848 + Z1 z 06/2017 nejsou na tyto kabely kladeny požadavky z hlediska vedení trasy s funkční integritou. Datové kabely, které by vyhověly zkoušce dle ČSN IEC 60 331-22 (celistvost kabelu po obvodu) se v současné době v naší republice nevyrábějí a nejsou k dispozici. Nelze tedy splnit požadavky čl.12.9.3, ČSN 73 0802 z 05/2009 při vedení datových kabelů nezajišťující požárně bezpečnostní zařízení prostory CHÚC typ A na trasu s funkční integritou P15-R, PH-15R. ČSN 73 0848+Z1 z 06/2017 tento požadavek neobsahuje. Lišty, ve kterých jsou kabely vedeny nejsou stavebním výrobkem a nepodléhají klasifikaci na třídu reakce na oheň. Jedná se o elektroinstalační materiál.

Prostupy svazků kabelů z chodeb do jednotlivých učeben a kabinetů se musí těsnit typově na požární odolnost EI45 minut. Jednotlivé kabely o průměru do 20 mm lze při prostupu stěnou dozdít k prostupujícímu prvku. Vzdálenost mezi jednotlivými kabely, kdy jsou považovány za jednotlivé, je 0,5m.

Rozvody UTP kabelů, optických kabelů budou provedeny v plastových lištách, EKE 140x60, EKE 100x60, EKD 100x40, EKD 80x40 LH 60x40, LHD 40x40 a 40x20 podle počtu uložených kabelů.

V učebně pro přírodní vědy, technické a řemeslné obory budou UTP kabely ukončeny v zásuvkách dle PD AV MEDIA. Trasy k jednotlivým stolům budou provedeny stavbou. U/UTP kabely budou taženy z rozvaděče RD 1A. Při výstavbě učebny pro přírodní vědy, technické a řemeslné obory bude nutná koordinace se stavbou.

Z důvodu možných změn umístění nábytku katedry atd. od vypracování PD a realizací je nutné před montáží zásuvek ověřit a potvrdit si se zástupcem školy jejich umístění.

Kabelové kanály jsou určeny jen pro rozvody strukturované kabeláže, popřípadě pro slaboproudá vedení do 24V DC. Není povoleno do nich vkládat napájecí kabely 230V, či jiná silová vedení

„STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ CAT6 V OBJEKTU ZŠ POD VODOJEMEM ÚSTÍ NAD LABEM

4.1.5 Počty přípojek strukturované kabeláže

podlaží	Popis	počet	podlaží	Popis	počet
1.NP	Datový rozvaděč 42 U 800x800	0	1.NP	Datový rozvaděč 42 U 800x800	0
	Datový rozvaděč 27 U 600x600	0		Datový rozvaděč 27 U 600x600	0
U1.2	Datový rozvaděč 18 U 600x600	0	S-3	Datový rozvaděč 18 U 600x600	0
	Datový rozvaděč 15U 600x600	0		Datový rozvaděč 15U 600x600	0
	Datový rozvaděč 9U 600x600	0		Datový rozvaděč 9U 600x600	0
	zásuvky AP	4		zásuvky AP	0
	dvojzás. SK	16		dvojzás. SK	0
	jednozásuvka SK	0		jednozásuvka SK	0
2.NP	Datový rozvaděč 42 U 800x800	0	2.NP	Datový rozvaděč 42 U 800x800	0
	Datový rozvaděč 27 U 600x600	0		Datový rozvaděč 27 U 600x600	0
U1.2	Datový rozvaděč 18 U 600x600	0	S-3	Datový rozvaděč 18 U 600x600	0
	Datový rozvaděč 15U 600x600	0		Datový rozvaděč 15U 600x600	0
	Datový rozvaděč 9U 600x600	0		Datový rozvaděč 9U 600x600	1
	zásuvky AP	4		zásuvky AP	1
	dvojzás. SK	15		dvojzás. SK	4
	jednozásuvka SK	0		jednozásuvka SK	0
3.NP	Datový rozvaděč 42 U 800x800	0	1.NP	Datový rozvaděč 42 U 800x800	0
	Datový rozvaděč 27 U 600x600	0		Datový rozvaděč 27 U 600x600	0
U1.2	Datový rozvaděč 18 U 600x600	0	MVD-3	Datový rozvaděč 18 U 600x600	0
	Datový rozvaděč 15U 600x600	0		Datový rozvaděč 15U 600x600	0
	Datový rozvaděč 9U 600x600	0		Datový rozvaděč 9U 600x600	0
	zásuvky AP	4		zásuvky AP	0
	dvojzás. SK	13		dvojzás. SK	2
	jednozásuvka SK	0		jednozásuvka SK	1
1.NP	Datový rozvaděč 42 U 800x800	0	2.NP	Datový rozvaděč 42 U 800x800	0
	Datový rozvaděč 27 U 600x600	0		Datový rozvaděč 27 U 600x600	0
CF3	Datový rozvaděč 18 U 600x600	0	MVD-3	Datový rozvaděč 18 U 600x600	1
	Datový rozvaděč 15U 600x600	0		Datový rozvaděč 15U 600x600	0
	Datový rozvaděč 9U 600x600	0		Datový rozvaděč 9U 600x600	0
	zásuvky AP	1		zásuvky AP	5
	dvojzás. SK	3		dvojzás. SK	19
	jednozásuvka SK	0		jednozásuvka SK	0
2.NP	Datový rozvaděč 42 U 800x800	1	1.NP	Datový rozvaděč 42 U 800x800	0
	Datový rozvaděč 27 U 600x600	0		Datový rozvaděč 27 U 600x600	0
CF3	Datový rozvaděč 18 U 600x600	0	T2	Datový rozvaděč 18 U 600x600	0
	Datový rozvaděč 15U 600x600	0		Datový rozvaděč 15U 600x600	0
	Datový rozvaděč 9U 600x600	0		Datový rozvaděč 9U 600x600	0
	zásuvky AP	5		zásuvky AP	2
	dvojzás. SK	14		dvojzás. SK	2
	jednozásuvka SK	0		jednozásuvka SK	0
2.NP	Datový rozvaděč 42 U 800x800	0	2.NP	Datový rozvaděč 42 U 800x800	0
	Datový rozvaděč 27 U 600x600	0		Datový rozvaděč 27 U 600x600	0
CF3	Datový rozvaděč 18 U 600x600	0	T2	Datový rozvaděč 18 U 600x600	0
	Datový rozvaděč 15U 600x600	1		Datový rozvaděč 15U 600x600	0
Učebna	Datový rozvaděč 9U 600x600	0		Datový rozvaděč 9U 600x600	0
	zásuvky AP	0		zásuvky AP	0
	dvojzás. SK	6		dvojzás. SK	0
	jednozásuvka SK	32		jednozásuvka SK	0

„STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ CAT6 V OBJEKTU ZŠ POD VODOJEMEM ÚSTÍ NAD LABEM

podlaží	Popis	počet	podlaží	Popis	počet
1.NP	Datový rozvaděč 42 U 800x800	0	celkem	Datový rozvaděč 42 U 800x800	1
	Datový rozvaděč 27 U 600x600	0		Datový rozvaděč 27 U 600x600	1
U2.1	Datový rozvaděč 18 U600x600	0		Datový rozvaděč 18 U600x600	1
	Datový rozvaděč 15U 600x600	0		Datový rozvaděč 15U 600x600	1
	Datový rozvaděč 9U 600x600	0		Datový rozvaděč 9U 600x600	1
	zásuvky AP	0		zásuvky AP	38
	dvojzás. SK	2		dvojzás. SK	145
	jednozásuvka SK	0		jednozásuvka SK	33
2.NP	Datový rozvaděč 42 U 800x800	0			
	Datový rozvaděč 27 U 600x600	1			
U2.1	Datový rozvaděč 18 U600x600	0			
	Datový rozvaděč 15U 600x600	0			
	Datový rozvaděč 9U 600x600	0			
	zásuvky AP	6			
	dvojzás. SK	22			
	jednozásuvka SK	0			
3.NP	Datový rozvaděč 42 U 800x800	0			
	Datový rozvaděč 27 U 600x600	0			
U2.1	Datový rozvaděč 18 U600x600	0			
	Datový rozvaděč 15U 600x600	0			
	Datový rozvaděč 9U 600x600	0			
	zásuvky AP	6			
	dvojzás. SK	27			
	jednozásuvka SK	0			

4.1.6 Rozpis zásuvek a jejich zakončení v jednotlivých dat. Rozvaděčích

U1.2, CF3, U2.1		RACK					
podlaží		RD1	RD2	RD3	RD4	RD1A	CELKEM
1.NP	zásuvky AP	5	0				5
	dvojzás. SK	19	2				21
	jednozásuvka SK	0	0				0
2.NP	zásuvky AP	9	6				15
	dvojzás. SK	29	22				51
	jednozásuvka SK	0	0				0
3.NP	zásuvky AP	4	6				10
	dvojzás. SK	13	27				40
	jednozásuvka SK	0	0				0
2.NP	zásuvky AP					0	0
UČEBNA	dvojzás. SK					6	6
	jednozásuvka SK					32	32
S-3, MVD3, T-2		RACK					
podlaží		RD1	RD2	RD3	RD4	RD1A	CELKEM
1.NP	zásuvky AP				2		2
	dvojzás. SK				4		4
	jednozásuvka SK				1		1
2.NP	zásuvky AP			1	5		6
	dvojzás. SK			4	19		23
	jednozásuvka SK			0	0		0
celkem	zásuvky AP	18	12	1	7	0	38
	dvojzás. SK	61	51	4	23	6	145
	jednozásuvka SK	0	0	0	1	32	33
celkem linek na RACK		140	114	9	54	44	
CELKEM LINEK		361					

4.1.7 Měření metalické kabeláže

Měření kabelážních systémů kategorie 5 a 6 (třída – class D,E) specifikuje norma ISO/IEC 11801 a EIA/TIA 568. Stanoví měřené veličiny, mezní hodnoty, postup měření. Přesné změření parametrů s vyhovujícími hodnotami je podmínkou certifikace systému výrobcem.

Instalovaný kabelážní systém bude proměřen certifikačním testerem. Bude proměřeno každé vedení samostatně, oboustranně (metoda aktivního injektoru), měřeny budou parametry, stanovené normou ISO/IEC 11801 a doporučením EIA/TIA 568.

Měření jsou prováděna postupně na všech frekvencích po 500 kHz v celém frekvenčním pásmu 500kHz-100MHz pro kategorii 5 a v pásmu 500kHz-250MHz pro kategorii 6. Naměřené hodnoty pro každé vedení, budou součástí předané dokumentace skutečného provedení a jsou porovnávány s mezními hodnotami pro danou kategorii. Veškeré naměřené hodnoty budou předány v elektronické podobě na přenosovém mediu CD.

5 Vnější vlivy

Prostředí v prostorách objektu dle ČSN 33 2000-3 je normální. Těmto podmínkám odpovídá i výběr jednotlivých prvků (odpovídající krytí).

5.1 Vliv na životní prostředí

Všechna zařízení navržená pro instalaci, splňují hygienické normy a nemají žádný vliv na okolní životní prostředí. Veškeré odpady vzniklé při montáži budou ekologicky zlikvidovány na náklady montážní firmy.

6 ZÁVĚR

V případě změn nebo doplňků provede dodavatel projektu na základě dodaných podkladů dodatek k projektové dokumentaci. Při provozu zařízení je uživatel povinen dodržovat pravidla a postupy uvedené v návodu k údržbě vydané výrobcem.

Při užívání systému je nutno dodržet všechny platné předpisy a normy, zvláště pak ČSN 33 2000 v platném znění.